

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 899 951**

51 Int. Cl.:

A61B 17/11 (2006.01)

A61B 17/115 (2006.01)

A61B 17/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.09.2014** **E 16174842 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.10.2021** **EP 3120784**

54 Título: **Conjunto de yunque con manguito deslizante**

30 Prioridad:

11.09.2013 US 201314023694

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

15.03.2022

73 Titular/es:

**COVIDIEN LP (100.0%)
15 Hampshire Street
Mansfield, MA 02048, US**

72 Inventor/es:

WILLIAMS, JUSTIN

74 Agente/Representante:

SÁNCHEZ SILVA, Jesús Eladio

ES 2 899 951 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Conjunto de yunque con manguito deslizante

5 Antecedentes

Campo técnico

10 La presente divulgación se refiere generalmente a un conjunto de yunque que es adecuado para su uso con una de grapadora de anastomosis circular. Más específicamente, la presente divulgación se refiere a un conjunto de yunque que tiene un cabezal inclinable con un manguito deslizante.

Antecedentes de la Técnica Relacionada

15 En la técnica se conocen de grapadoras de anastomosis circulares que incluyen un conjunto de yunque que tiene un cabezal de yunque inclinable. Una de grapadora circular de anastomosis de este tipo se divulga en la Publicación de la Solicitud de patente de Estados Unidos Núm. 2008/0230581 ("Publicación '581"). El conjunto de yunque incluye un cabezal de yunque sujetado de manera pivotante en un extremo distal de un poste de conexión del conjunto de yunque. El conjunto de yunque se proporciona a un médico en una posición operativa, es decir, con el cabezal del yunque perpendicular al poste de conexión.

20 Durante un procedimiento de anastomosis, se puede usar una sutura en bolsa para unir la primera y/o segunda secciones del tejido que se unen entre sí alrededor del poste de conexión del conjunto de yunque. Después de la operación de disparo de la de grapadora de anastomosis circular y cuando el cabezal del yunque se separa del conjunto de cartucho de la de grapadora circular, el cabezal del yunque pivota alrededor del extremo distal del poste de conexión, para reducir el perfil del cabezal del yunque. El conjunto de yunque se puede cargar por resorte para inclinar automáticamente el cabezal del yunque a un ángulo máximo permitido por la de grapadora circular y/o la geometría del cabezal del yunque. Inclinar el cabezal del yunque para reducir el perfil del cabezal del yunque dentro de un recipiente minimiza el contacto entre el cabezal del yunque y las paredes internas del recipiente para facilitar la extracción del cabezal del yunque a través de un anillo de anastomosis, es decir, la sección grapada anular del tejido, formada por la de grapadora.

25 En ciertos casos, una rosquilla de anastomosis, es decir, el tejido cortado por un cuchillo anular del conjunto de grapado durante un procedimiento de anastomosis y la sutura en bolsa, si se utiliza para sujetar la sección o secciones de tejido alrededor del conjunto de yunque, y/u otro tejido u obstrucción puede quedar pellizcado por el cabezal del yunque al hacer pivotar el cabezal del yunque. Cuando esto ocurre, se impide que el cabezal del yunque se incline por completo. Como resultado, el cabezal del yunque puede entrar en contacto con el interior del recipiente en mayor medida de lo necesario durante la extracción del cabezal del yunque a través del anillo de anastomosis. El contacto del interior del recipiente puede causar daño tisular no deseado (es decir, daño al anillo de anastomosis) y/o puede resultar en que sean necesarias fuerzas de retracción mayores durante la extracción del cabezal del yunque a través del recipiente.

30 Por lo tanto, sería beneficioso tener un conjunto de yunque que incluya un manguito configurado para reposicionar la rosquilla de anastomosis para evitar que el cabezal del yunque inclinable pellizque la rosquilla de anastomosis por y, por lo tanto, permitir la inclinación completa del cabezal del yunque.

35 El documento EP2813188 es un documento de la técnica anterior según el artículo 54(3) EPC y describe un conjunto de yunque para su uso en una de grapadora quirúrgica.

50 Resumen

Por consiguiente, se proporciona un conjunto de yunque mejorado como se describe en la reivindicación independiente con características preferidas como se establece en las reivindicaciones dependientes.

55 Breve descripción de los dibujos

En este documento se divulgan diversas realizaciones del conjunto de yunque inclinado divulgado en la presente con referencia a los dibujos, en donde:

60 La Figura 1 es una vista en perspectiva lateral de un dispositivo de grapado quirúrgico que incluye un conjunto de yunque de acuerdo con una realización de la presente divulgación;

La Figura 2 es una vista en perspectiva lateral del conjunto de yunque mostrado en la Figura 1, con el conjunto de cabezal en una segunda posición o posición inclinada después del disparo del dispositivo de grapado quirúrgico;

65 La Figura 3 es una vista en perspectiva despiezada del conjunto de yunque mostrado en la Figura 2;

La Figura 4 es una vista en perspectiva ampliada de un miembro de cierre de leva del conjunto de yunque mostrado en las Figuras 2 y 3;

5 La Figura 5 es una vista en perspectiva ampliada de un miembro de retención del conjunto de yunque mostrado en las Figuras 2 y 3;

La Figura 6 es una vista lateral del miembro de manguito del conjunto de yunque mostrado en la Figura 2-5;

10 La Figura 6A es una vista inferior en sección transversal tomada a lo largo de la línea 6A-6A mostrada en la Figura 6;

La Figura 6B es una vista superior en sección transversal tomada a lo largo de la línea 6B-6B mostrada en la Figura 6;

15 La Figura 6C es una vista de extremo en sección transversal tomada a lo largo de la línea 6C-6C mostrada en la Figura 6;

La Figura 6D es una vista de extremo en sección transversal tomada a lo largo de la línea 6D-6D mostrada en la Figura 6;

20 La Figura 7 es una vista lateral ampliada de una porción del conjunto de yunque mostrado en la Figura 2-5;

La Figura 8 es una vista lateral ampliada de la porción del conjunto de yunque mostrado en la Figura 7, con el miembro de manguito retirado;

25 La Figura 9 es una vista lateral en perspectiva del conjunto de yunque mostrado con el conjunto de cabezal en una primera posición, o posición operativa;

La Figura 10 es una vista lateral en sección transversal del conjunto de yunque mostrado en la Figura 9, en la primera posición operativa antes del disparo;

30 La Figura 11 es una vista lateral en sección transversal del conjunto de yunque mostrado en las Figuras 9 y 10, en la posición operativa posterior al disparo;

35 La Figura 12 es una vista en perspectiva en sección transversal del conjunto de yunque mostrado en las Figuras 9-11, con el conjunto de el cabezal en la segunda posición, o posición inclinada;

La Figura 13 es una vista lateral en sección transversal ampliada de una porción del conjunto de yunque mostrado en las Figuras 9-12;

40 La Figura 14 es una vista lateral en perspectiva de otro conjunto de yunque de acuerdo con una realización alternativa de la presente divulgación, en una primera posición, o posición operativa;

La Figura 15 es una vista lateral en sección transversal del conjunto de yunque mostrado en la Figura 14;

45 La Figura 16 es una vista lateral de un miembro deslizante del conjunto de yunque mostrado en las Figuras 14 y 15;

La Figura 16A es una vista inferior en sección transversal tomada a lo largo de la línea 16A-16A mostrada en la Figura 16;

50 La Figura 16B es una vista superior en sección transversal tomada a lo largo de la línea 16B-16B mostrada en la Figura 16;

La Figura 16C es una vista de extremo en sección transversal tomada a lo largo de la línea 16C-16C mostrada en la Figura 16;

55 La Figura 16D es una vista de extremo en sección transversal tomada a lo largo de la línea 16D-16D mostrada en la Figura 16;

60 La Figura 17 es una vista en perspectiva en sección transversal del conjunto de yunque mostrado en las Figuras 14 y 15, en una segunda posición, o posición inclinada;

La Figura 18 es una vista lateral en sección transversal del conjunto de yunque mostrado en la Figura 17;

65 La Figura 19 es una vista lateral en sección transversal de un conjunto de yunque según otra realización de la presente divulgación, en una primera posición, o posición operativa; y

La Figura 20 es una vista lateral en sección transversal del conjunto de yunque mostrado en la Figura 19, en una segunda posición, o posición inclinada.

Descripción detallada de las realizaciones

Se describirán ahora en detalle realizaciones del conjunto yunque divulgado en la presente con referencia a los dibujos en los que los mismos números de referencia designan elementos idénticos o correspondientes en cada una de las diversas vistas. Como es común en la técnica, el término "proximal" se refiere a esa parte o componente más cercano al usuario u operador, es decir, cirujano o médico, mientras que el término "distal" se refiere a esa parte o componente más alejado del usuario.

Las Figuras 1-13 ilustran un conjunto de yunque inclinable 10 que es adecuado para su uso con un dispositivo de grapado quirúrgico 100 para realizar procedimientos quirúrgicos, tales como, por ejemplo, anastomosis circulares de órganos de tejido hueco y cirugías de hemorroides. Con referencia inicial a la Figura 1, el dispositivo de grapado quirúrgico 100 incluye un conjunto de mango proximal 102, una porción de cuerpo central alargada 104 que incluye un tubo exterior alargado curvado 104a y una porción de cabezal distal 106. Alternativamente, en algunos procedimientos quirúrgicos, por ejemplo, el tratamiento de hemorroides es conveniente tener una porción central del cuerpo sustancialmente recta, acortada. La longitud, la forma y/o el diámetro de la porción de cuerpo 104 y la porción de cabezal distal 106 pueden variar para adecuarse a un procedimiento quirúrgico particular. Las descripciones detalladas de la de grapadora quirúrgica 100 se divulgan en las Patentes de Estados Unidos Núms. 7,364,060 y 7,303,106 ("la Patente '060" y "la Patente '106").

Haciendo referencia a las Figuras 2-5, el conjunto de yunque 10 incluye un conjunto de cabezal 12, un conjunto de varilla central 14, y un miembro de manguito 15. El miembro de manguito 15 está configurado para reposicionar una rosquilla de anastomosis y/u otro tejido u obstrucción (no mostrado) alrededor del conjunto de varilla central 14 después del disparo del dispositivo de grapado quirúrgico 100 para permitir que el conjunto de cabezal 12 para pivotar en relación con el conjunto de varilla central 14 sin pellizcar la rosquilla de anastomosis entre el conjunto de cabezal 12 y el conjunto de varilla central 14 como se describe con más detalle a continuación. Como se describió anteriormente, una rosquilla de anastomosis es el tejido cortado del sitio de anastomosis por un cuchillo anular de un dispositivo de grapado circular durante un procedimiento de anastomosis usando un dispositivo de grapado circular.

En una realización, el conjunto de cabezal 12 incluye un poste 16, una carcasa 18, un miembro de apoyo o placa 20, un anillo de corte 22, una cubierta de anillo de corte 23, una placa de yunque 24, un miembro de cierre de leva 26 y un miembro de retención 27. Como se muestra, el poste 16 está formado monolíticamente y colocado centralmente dentro del cabezal 18. Alternativamente, el poste 16 y el cabezal 18 pueden formarse como componentes separados que se unen usando adhesivos, soldadura o cualquier otro método adecuado. Como se describirá con más detalle a continuación, el poste 16 incluye un par de protuberancias 16a (Figura 8) configuradas para acoplarse al conjunto de varilla central del yunque 14 para evitar la rotación en sentido antihorario del conjunto de cabezal 12 con respecto al conjunto de varilla central del yunque 14. La placa de yunque 24 está soportada en un rebaje anular exterior 28 (Figura 3) del alojamiento 18 e incluye una pluralidad de bolsillos deformadores de grapas 30 para recibir y deformar grapas (no mostradas). Al menos una lengüeta 24a se extiende radialmente hacia fuera desde la placa de yunque 24 y se recibe dentro de un corte 32 formado en un borde exterior del alojamiento 18. La lengüeta 24a y el corte 32 funcionan para alinear o colocar correctamente la placa de yunque 24 dentro del rebaje anular 28 del alojamiento 18.

Con particular referencia a la Figura 3, la placa de apoyo 20 incluye una abertura central 34 que está colocada alrededor del poste 16 dentro de un rebaje anular interior 36 del alojamiento 18 entre el poste 16 y el rebaje anular exterior 28. La placa de apoyo 20 incluye una plataforma elevada 20a. El anillo de corte 22 incluye una abertura 22a que tiene una configuración sustancialmente igual que la plataforma 20a. En una realización, el anillo de corte 22 está formado de polietileno u otro plástico adecuado, y se sujetan fijamente a la placa de apoyo 20 usando, por ejemplo, un adhesivo, para formar un conjunto de placa de apoyo/anillo de corte. La placa de apoyo 20 se forma a partir de un material duro, por ejemplo, un metal. Alternativamente, se pueden usar otros materiales de construcción para construir la placa de apoyo 20 y el anillo de corte 22. Además, la placa de apoyo 20 y el anillo de corte 22, como alternativa, pueden formarse como una estructura única o unitaria.

Una cubierta de anillo de corte 23 puede sujetarse a una superficie orientada hacia fuera o proximal 40 del anillo de corte 22 usando, por ejemplo, un adhesivo. El anillo de corte 22 y la placa de apoyo 20 están montados de manera deslizante alrededor del poste 16. La placa de apoyo 20 incluye un par de dedos 38 que se extienden hacia dentro, que se describirán con más detalle a continuación. El miembro de retención 27 se coloca en el rebaje anular interior 36 entre la placa de apoyo 20 y una pared trasera 18a del alojamiento 18 y evita que la placa de apoyo 20 y el anillo de corte 22 se muevan o sean empujados hacia el rebaje anular interior 36 del alojamiento 18 hasta que se haya aplicado una fuerza predeterminada suficiente para deformar las lengüetas 27a al conjunto de placa de apoyo/anillo de corte. La fuerza predeterminada puede ser cercana a, pero menor que la fuerza aplicada por una cuchilla de corte anular de un dispositivo de grapado quirúrgico cuando se acopla, por ejemplo, al anillo de corte del conjunto de yunque 10. Cuando se alcanza la fuerza predeterminada, por ejemplo, durante el corte de tejido, la placa de apoyo 20 se empuja hacia el rebaje anular interior 36 y comprime las lengüetas 27a del miembro de retención 27.

El conjunto de varilla central del yunque 14 incluye una varilla central 52, un émbolo 54 y un resorte del émbolo 56. Un primer extremo de la varilla central 52 incluye un par de brazos 59 que definen una cavidad 59a. Cada brazo 59 tiene un orificio pasante transversal 58 que está alineado con un eje longitudinal central de la varilla central 52. El poste 16 del conjunto de cabezal de yunque 12 está dimensionado para colocarse dentro de la cavidad 59a e incluye un orificio pasante transversal 60. Un miembro de pivote 62 sujeta de forma pivotante el poste 16 a la varilla central 52 a través de orificios pasantes 58 y 60 de manera que el conjunto de cabezal de yunque 12 se monta de forma pivotante en el conjunto de varilla central de yunque 14.

Con particular referencia a las Figuras 3 y 4, el miembro de cierre de leva 26 incluye un cuerpo 26a que tiene un orificio pasante 26b. El orificio pasante 26b está dimensionado para recibir el miembro de pivote 62 de modo que el miembro de cierre de leva 26 esté montado de forma pivotante dentro de la ranura transversal 72 (Figura 3) del poste 16 alrededor del miembro de pivote 62. Como se muestra en la Figura 4, el miembro de cierre de leva 26 incluye una primera porción de cuerpo 26c que se extiende parcialmente desde la ranura 72 (Figura 3) del poste 16 y se coloca para ser acoplada por el dedo 66 del émbolo 54. El miembro de cierre de leva 26 también incluye un borde 26f que se empuja para acoplarse con una periferia interior de la placa de apoyo 20 (Figura 10) mediante el dedo 66 del émbolo 54 cuando el cabezal del yunque 12 está en la posición operativa o no inclinada. El miembro de cierre de leva 26 incluye además una porción de conector 26g que define un orificio pasante 26h dimensionado para recibir un miembro de pivote 94 (Figura 6) del miembro de manguito 15 de manera que el miembro de cierre de leva 26 está sujetado de forma pivotante al miembro de manguito 15. Alternativamente, el miembro de cierre de leva 26 y el miembro de manguito 15 pueden estar conectados por un miembro de pivote (no mostrado) que se extiende desde la porción de conector 26g del miembro de cierre de leva 26 en acoplamiento con una abertura (no mostrada) formada en el miembro de manguito 15.

Refiriéndose a la Figura 10, el émbolo 54 se coloca de forma deslizante en un orificio 64 formado en el primer extremo de la varilla central 52. El émbolo 54 incluye un dedo de acoplamiento 66 que está desplazado del eje de pivote del conjunto de cabezal 12 de yunque y es empujado para acoplarse con un borde 26c del miembro de cierre de leva 26. Como se describirá con más detalle a continuación, el acoplamiento del dedo 66 con el borde 26c del miembro de cierre de leva 26 presiona el borde 26f contra una periferia interior de la placa trasera 20 y el poste 16 para empujar el conjunto de cabezal de yunque 12 a la posición pivotada o inclinada (Figura 12) en la varilla central 52. En la posición antes del disparo, los dedos 38 formados en la placa de apoyo 20 se colocan junto a la superficie superior 52a y los salientes 52b de la varilla central 52 para evitar que el conjunto de cabezal de yunque 12 pivote alrededor del miembro de pivote 62 (Figura 7). Cuando el conjunto de yunque 10 se fija al dispositivo de grapado quirúrgico 100 (Figura 1) y el dispositivo se dispara de la manera descrita en la patente '106, la placa de apoyo 20 y el anillo de corte 22 se empujan hacia el interior del rebaje anular interior 36 del alojamiento 18 alrededor del poste 16, en la dirección indicada por la flecha "A" en la Figura 11, con una hoja de cuchillo (no mostrada). Cuando esto ocurre, los dedos 38 se mueven dentro del rebaje anular 36 alejándose de la superficie superior 52a y los salientes 52b de la varilla central 52 para permitir que el émbolo 54 (Figura 11) haga pivotar el conjunto de cabezal de yunque 12 alrededor del miembro de pivote 62. El miembro de retención 27 evita el movimiento involuntario o prematuro de la placa de apoyo 20 en el rebaje anular interior 36 para evitar la inclinación prematura o inadvertida del conjunto de cabezal de yunque 12.

Con referencia ahora a las Figuras 3 y 10, un segundo extremo de la varilla central 52 incluye un orificio 80 definido por una pluralidad de brazos flexibles 82. Cada uno de los brazos flexibles 82 incluye una abertura 82a dimensionada para recibir una proyección formada o conectada a un trocar extraíble (no mostrado) o similar. Los extremos distales de cada uno de los brazos flexibles 82 incluyen un hombro interno 84 (Figura 10) dimensionado para acoplar de manera liberable un retenedor de yunque (no mostrado) de un dispositivo de grapado quirúrgico 100 (Figura 1) para sujetar el conjunto de yunque 10 al dispositivo de grapado quirúrgico 100. Se forma una pluralidad de estrías 86 alrededor de la varilla central 52. Las estrías 86 funcionan para alinear el conjunto de yunque 10 con la porción de sujeción de grapas del dispositivo de grapado quirúrgico 100.

Con particular referencia ahora a las Figuras 6-6D, el miembro de manguito 15 incluye un cuerpo del manguito 90 y una pestaña 92 que se extiende distalmente desde el cuerpo del manguito 90. El cuerpo del manguito 90 es sustancialmente tubular y se configura para ser recibido alrededor de un extremo distal de la varilla central 52 (Figura 7) del conjunto de varilla central 14 y para extenderse a través de la abertura del tejido definida entre la placa de yunque 24 y un extremo distal del conjunto de carcasa 108 (Figura 1). El cuerpo del manguito 90 se dimensiona para deslizarse proximalmente, como se indica con las flechas "C" en la Figura 13, desde una primera posición más distal en la barra central 52 cuando el conjunto de yunque 10 está en la primera posición, o posición operativa (Figura 9) hasta una posición proximal en la barra central 52 (Figura 13) cuando el conjunto de cabezal 12 pivota con respecto al conjunto de varilla central del yunque 14.

El cuerpo del manguito 90 incluye opcionalmente rebordes anulares 90a, 90b formados en los extremos proximal y distal, respectivamente. Los rebordes anulares 90a, 90b están configurados para mantener la rosquilla de anastomosis y/u otro tejido u obstrucción (no mostrados) alrededor del cuerpo del manguito 90 a medida que el cuerpo del manguito 90 se mueve proximalmente alrededor de la varilla central 52 durante el pivote del conjunto de cabeza 12 desde la posición operativa a la posición inclinada. Como se describió anteriormente, durante un procedimiento de anastomosis, la primera y/o la segunda sección del tejido que se está uniendo (no mostrado) pueden sujetarse al conjunto de yunque 10 usando suturas en bolsa (no mostrada). Las suturas en bolsa facilitan el posicionamiento y la sujeción de la rosquilla

de anastomosis alrededor del cuerpo del manguito 90. El cuerpo del manguito 90 define la muesca 91 configurada para alojar el poste 16 y el miembro de cierre de leva 26 (Figura 3) del conjunto de cabezal 12 cuando el cuerpo del manguito 90 está en la primera posición más distal (Figura 9). El cuerpo del manguito 90 define además una ranura longitudinal 93 configurada para alojar el dedo 66 del émbolo 54 del conjunto de varilla central 14 del yunque cuando el cuerpo del manguito 90 está en la primera posición más distal (Figura 9).

La pestaña 92 se extiende distalmente desde el cuerpo del manguito 90 y se acopla al miembro de cierre de leva 26 del conjunto de cabezal 12. Un primer extremo 92a de la pestaña 92 forma una bisagra viva con el cuerpo del manguito 90 para permitir la flexión de la pestaña 92 con relación al cuerpo del manguito 90. Un segundo extremo 92b de la pestaña 92 está sujetado de forma pivotante a la porción del conector 26g (Figura 4) del miembro de cierre de leva 26 del conjunto de cabezal 12. Como se muestra, la pestaña 92 incluye un miembro de pivote 94 que está alojado de forma pivotante dentro del orificio pasante 26h formado en la porción de conector 26g del miembro de cierre de leva 26. Como se señaló anteriormente, en una realización alternativa, el miembro de cierre de leva 26 puede incluir en cambio un miembro de pivote (no mostrado) configurado para recibir dentro de una abertura (no mostrada) definida por la pestaña 92 del cuerpo del manguito 90. La pestaña 92 está soportada de manera deslizante junto a la varilla central 52 entre el miembro de manguito 15 y el miembro de cierre de leva 26 cuando el miembro de cierre de leva 26 se hace pivotar con el dedo 66 del émbolo 54 durante el pivote del conjunto de cabezal 12 desde la primera posición (Figura 9) a la segunda posición (Figura 12). A medida que el miembro de cierre de leva 26 pivota desde la primera posición a la segunda posición, la conexión entre la porción de conector 26g y la pestaña 92 da como resultado que el cuerpo del manguito 90 se mueva proximalmente, como se indica mediante las flechas "C" en la Figura 13, desde una posición más distal alrededor de la varilla central 52 hasta una posición proximal. Como se describió anteriormente, el movimiento proximal del cuerpo del manguito 90 alrededor de la varilla central 52 reubica una rosquilla de anastomosis y/u otro tejido u obstrucción (no mostrado) formado durante el procedimiento de anastomosis para evitar pellizcar la rosquilla de anastomosis, el tejido y/o la obstrucción por el conjunto de cabezal 12 cuando el conjunto de cabezal 12 se pivota a una posición inclinada (Figura 12).

Haciendo referencia a las Figuras 7 y 10, cuando el conjunto de yunque 12 está en la posición no inclinada antes del disparo, la placa de apoyo 20 está separada de la pared trasera 18a del alojamiento 18 mediante el retenedor 27 y los dedos 38 de la placa de apoyo 20 están colocados adyacentes a la superficie superior 52a y al saliente 52b de la varilla central 52 para evitar la inclinación del conjunto de cabezal de yunque 12 alrededor del miembro de pivote 62. En la posición no inclinada, el cuerpo del manguito 90 cubre el mecanismo de inclinación, es decir, el poste 16 y el miembro de cierre de leva 26 del conjunto de cabezal 12 y los brazos 59 de la varilla central 52 y el miembro de pivote 62, del conjunto de yunque inclinable 10.

Aún con referencia a la Figura 10, el dedo 66 del émbolo 54 es empujado por el resorte 56 en acoplamiento con la porción del cuerpo 26c del miembro de cierre de leva 26 y el poste 16 para empujar el miembro de cierre de leva 26 y el conjunto de cabezal 12 en el sentido de las agujas del reloj alrededor del miembro de pivote 62 de manera que el borde 26f del miembro de cierre de leva 26 se acopla a una periferia interior 20b del miembro de apoyo 20 y el conjunto de cabezal de yunque 12 se mueve hacia la posición inclinada (Figura 12). La inclinación del conjunto de yunque inclinable 10 facilita la inserción y/o extracción del conjunto de yunque hacia/desde un órgano hueco.

Haciendo referencia a las Figuras 10 y 11, cuando el conjunto de yunque 10 está unido a un dispositivo de grapado 100 (Figura 1) y el dispositivo se dispara, una hoja de cuchillo (no mostrada) del dispositivo de grapado se acopla al anillo de corte 22 para mover el anillo de corte 22 (Figura 3) y la placa de apoyo 20 en la dirección indicada por la flecha "A" en la Figura 11 en el rebaje anular 36 del alojamiento 18 del conjunto de cabezal de yunque 12. Cuando esto ocurre, las lengüetas deformables 27a (Figura 3) del retenedor 27 se deforman contra la pared trasera 18a del alojamiento 18 y los dedos 38 del miembro de apoyo 20 se alejan de la superficie superior 52a y los salientes 52b de la varilla central 52. A continuación, el acoplamiento del émbolo 54 con el miembro de cierre de leva 26 y posteriormente con el poste 16 hace rotar el miembro de cierre de leva 36 y el conjunto de cabezal de yunque 12 hacia la posición inclinada (Figura 12). Se observa que el conjunto de cabezal de yunque 12 no se inclinará inmediatamente al disparar el dispositivo de grapado 100 (Figura 1) porque, con el disparo, el conjunto de cabezal de yunque 12 está en una posición aproximada, es decir, el conjunto de cabezal de yunque 12 está en estrecha alineación con el conjunto de carcasa 108 (Figura 1) del dispositivo de grapado quirúrgico 100 (Figura 1). Como tal, el conjunto de cabezal de yunque 12 comenzará a inclinarse a medida que el conjunto de cabezal de yunque 12 y el conjunto de carcasa 108 del dispositivo de grapado 100 no se aproximen.

Haciendo referencia a las Figuras 12 y 13, cuando el conjunto de cabezal de yunque 12 pivota hacia su posición inclinada, el dedo 66 del émbolo 54 mantiene la superficie 26e del miembro de cierre de leva 26 en contacto con la placa de apoyo 20 para evitar que la placa de apoyo 20 se adhiera a la hoja de la cuchilla cuando la hoja de la cuchilla está retraída. Se observa que la superficie curva 26e del miembro de cierre de leva está configurada para eliminar cualquier abertura y asegurar el contacto entre la superficie 26e del miembro de cierre de leva 26 y la placa de apoyo 20 para mantener la placa de apoyo 20 en su lugar durante y después de que la hoja de la cuchilla se retraiga de manera que el anillo de corte y el conjunto de placa de apoyo permanecen en su posición correcta durante la inclinación del conjunto de yunque 12.

A medida que el conjunto de cabezal de yunque 12 pivota hacia la posición inclinada, el acoplamiento pivotante de la pestaña 92 del miembro de manguito 15 con el miembro de cierre de leva 26 hace que el cuerpo del manguito 90 se deslice proximalmente alrededor de la varilla central 52 del conjunto de varilla central de yunque 14. Más particularmente, el pivote del miembro de cierre de leva 26 aplica una fuerza proximal al cuerpo del manguito 90 a través de la pestaña 92 para efectuar el movimiento lineal del cuerpo del manguito 90 alrededor de la varilla central 52. Más específicamente, el acoplamiento pivotante entre la pestaña 92 y el miembro de cierre de leva 26 y la bisagra viva formada entre la pestaña 92 y el cuerpo del manguito 90 permiten que la pestaña 92 se flexione para traducir el movimiento de pivote del miembro de cierre de leva 26 en un movimiento lineal proximal del cuerpo del manguito 90. De esta manera, la rosquilla de anastomosis y/u otro tejido u obstrucción (no mostrado) recibidos alrededor del cuerpo del manguito 90 se alejan proximalmente del conjunto de cabezal 12, para evitar pellizcar la rosquilla de anastomosis y/u otro tejido u obstrucción entre el conjunto de cabezal 12 y el conjunto de varilla central del yunque 14. Como se describió anteriormente, los rebordes anulares 90a, 90b abiertos en los extremos proximal y distal, respectivamente, del cuerpo del manguito 90 se acoplan a la rosquilla de anastomosis y/u otro tejido u obstrucción para facilitar el movimiento de la rosquilla/tejido/obstrucción alejándose del mecanismo de inclinación.

Aunque se muestra y describe como conectado operativamente al miembro de cierre de leva 26, se prevé que el cuerpo del manguito 90 del miembro del manguito 15 pueda, en cambio, estar conectado operativamente al poste 16 del conjunto de cabezal 12 del conjunto de yunque 10. Además, aunque se muestra en relación con el conjunto de yunque 10, se prevé que los aspectos de la presente divulgación pueden modificarse para su uso con cualquier conjunto de yunque que tenga un cabezal de yunque capaz de pivotar desde una primera posición operativa a una segunda posición inclinada. posición.

Con referencia ahora a las Figuras 14-18, una realización alternativa de un conjunto de yunque inclinable de acuerdo con la presente divulgación se muestra generalmente como el conjunto de yunque 110. El conjunto de yunque 110 es sustancialmente similar al conjunto de yunque 10 descrito anteriormente y sólo se describirá en relación con las diferencias entre ellos. El conjunto de yunque 110 incluye un conjunto de cabezal 112, un conjunto de varilla central del yunque 114, y un miembro de manguito 115.

El conjunto de cabezal 112 incluye un alojamiento 118 y un poste 116. El poste 116 incluye una lengüeta 116a y una superficie de acoplamiento 116b. La lengüeta 116a del poste 116 está configurada para ser alojada libremente dentro de una abertura 191 formada en un cuerpo del manguito 190 del miembro de manguito 115 cuando el conjunto de yunque 110 está en una primera posición o posición operativa (la posición no inclinada; ver Figuras 14 y 15). La superficie de acoplamiento 116b del poste 116 está configurada para acoplarse a un extremo distal 190b del cuerpo del manguito 190 cuando el conjunto de cabezal 112 pivota con respecto al conjunto de varilla central 114 del yunque. Se prevé que el poste 116 pueda incluir además una superficie de leva para el acoplamiento con el dedo 166 del émbolo 154 (Figura 15).

El miembro de manguito 115 incluye el cuerpo del manguito 190. El cuerpo del manguito 190 incluye un miembro sustancialmente tubular configurado para ser recibido de manera deslizante alrededor de una porción distal del conjunto de varilla central 114 del yunque de una manera deslizante. Aunque no se muestra, el miembro de manguito 115 puede incluir un reborde formado alrededor de uno o ambos extremos proximal y distal 190a, 190b para facilitar la retención de una rosquilla de anastomosis (no mostrada) alrededor del cuerpo del manguito 190. Como se indicó anteriormente, el cuerpo del manguito 190 define una abertura 191 adyacente a un extremo distal configurado para recibir selectivamente la lengüeta 116a del poste 116 del conjunto de cabezal 112. Como también se señaló anteriormente, un extremo distal 190b del cuerpo del manguito 190 está configurado para acoplarse mediante la porción de acoplamiento 116b del poste 116 del conjunto de cabezal 112 durante el pivote del conjunto de cabezal 112 desde la primera posición o posición operativa (Figuras 14 y 15) a una segunda posición o posición inclinada (Figuras 17 y 18). Se prevé que la porción de acoplamiento 116b del poste 116 pueda tener la forma de una superficie de leva.

Como se describió anteriormente con respecto al conjunto de yunque 10, después del disparo del dispositivo de grapado 100, el conjunto de cabezal 112 del conjunto de yunque 110 está configurado para pivotar con relación al conjunto de varilla central del yunque 114. A medida que el conjunto de cabezal 112 pivota a la segunda posición inclinada, la lengüeta 116a formada en el poste 116 del conjunto de cabezal 112 se retira del interior de la abertura 191 formada en el cuerpo del manguito 190 del conjunto de manguito 115. Cuando la lengüeta 116a se retira de la abertura 191, la superficie de acoplamiento 116b del poste 116 se acopla con el extremo distal 190b del cuerpo del manguito 190. El acoplamiento del cuerpo del manguito 190 mediante la superficie de acoplamiento 116b del poste 116 mueve el cuerpo del manguito 190 en una dirección proximal. De esta manera, una rosquilla de anastomosis (no mostrada) recibida alrededor del cuerpo del manguito 190 se mueve proximalmente lejos del conjunto de cabezal 112, para evitar pellizcar la rosquilla de anastomosis y/u otro tejido u obstrucción entre el conjunto de cabezal 112 y el conjunto de varilla central del yunque 114 a medida que el conjunto de cabezal 112 pivota a la posición inclinada.

Con referencia ahora a las Figuras 19 y 20, un conjunto de yunque inclinable de acuerdo con otra realización de la presente divulgación se muestra generalmente como el conjunto de yunque 210. El conjunto de yunque 210 es sustancialmente similar a los conjuntos de yunque 10 y 110 descritos anteriormente y, por lo tanto, sólo se describirá en relación con las diferencias entre ellos. El conjunto de yunque 210 incluye un conjunto de cabezal 212 y un conjunto

de varilla central del yunque 214. Como se describirá con más detalle a continuación, el conjunto de yunque 210 puede modificarse para su uso con cualquiera de los miembros de manguito 15 (Figura 6), 115 (Figura 16) divulgados anteriormente.

El conjunto de cabezal 212 incluye un alojamiento 218, un poste 216 y un miembro de cierre de leva 226. El poste 216 y el miembro de cierre de leva 226 pueden formarse integralmente. El conjunto de varilla central del yunque 214 incluye una varilla central 252, un émbolo 254 y un resorte del émbolo 256. El conjunto de cabezal 212 está sujetado de forma pivotante a la varilla central 252 mediante un pasador de pivote 262 que se recibe dentro de un orificio transversal (no mostrado) definido por el poste 216 y un par de brazos 259 de la varilla central 252. El miembro de cierre de leva 226 define un orificio 258 que también recibe el pasador de pivote 262 para asegurar de forma pivotante el miembro de cierre de leva 226 alrededor del pasador de pivote 262.

El orificio pasante transversal 258 está desplazado, es decir, lateralmente separado, con respecto a un eje longitudinal central "x" de la varilla central 252, como se indica mediante el carácter de referencia "y" en la Figura 19. Desplazando el pasador de pivote 262 con respecto al eje longitudinal central "x", la distancia entre el pasador de pivote 262 y un dedo 266 del émbolo 254, como se indica mediante el carácter de referencia "z" en la Figura 19, se incrementa. El aumento de la distancia entre el pasador de pivote 262 y el émbolo 254 aumenta el par de inclinación aplicado al conjunto de cabezal 212 mediante el émbolo 254 sin aumentar el diámetro exterior de la varilla central 252. El aumento del par de inclinación aplicado al conjunto de cabezal 212 mediante el émbolo 254 aumenta el rendimiento de inclinación del cabezal del conjunto de yunque 210. En particular, la disposición desplazada del pasador de pivote 262 con respecto al eje longitudinal "x" permite el pivote del conjunto de cabezal 212 con respecto al conjunto de varilla central del yunque 214 cuando el tejido u otra obstrucción dispuesta entre el conjunto de cabezal 212 y el conjunto de varilla central del yunque 214 podrían evitar de otra manera que el conjunto de cabezal 212 pivote con respecto al conjunto de varilla central 214.

El conjunto de yunque 210 funciona de manera similar a los conjuntos de yunque 10 y 110, descritos anteriormente. En particular, después de la activación del dispositivo de grapado quirúrgico 100 (Figura 1), el acoplamiento de un dedo 266 del émbolo 254 con el miembro de cierre de leva 226 hace rotar el miembro de cierre de leva 226 dentro del alojamiento 218 de manera que el miembro de cierre de leva 226 se acopla a la placa de apoyo 220 para sujetar la placa de apoyo 220 en su lugar mientras se retrae una hoja de cuchillo (no mostrada) del dispositivo de grapado quirúrgico 10 (Figura 1). El dedo 266 del émbolo 254 también se acopla al poste 216 del conjunto de cabezal 212 para provocar el pivote del conjunto de cabezal 212 con respecto al conjunto de varilla central del yunque 214 cuando el conjunto de cabezal 212 se aleja del conjunto de carcasa 108 (Figura 1) del dispositivo de grapado quirúrgico 10 (Figura 1).

En una realización alternativa, un diámetro exterior de la varilla central 252 puede aumentarse para alojar un émbolo (no mostrado) que tiene un dedo (no mostrado) que está más separado del eje longitudinal "x" para aumentar la distancia entre el pasador de pivote 262 y dedo del émbolo, aumentando así el par de inclinación aplicado por el dedo al conjunto de cabezal 212.

Cualquiera de las realizaciones divulgadas anteriormente puede modificarse para su uso con los instrumentos de grapado quirúrgicos divulgados en las solicitudes de patente de Estados Unidos de propiedad mancomunada Núm. de serie 13/444,998 presentada el 12 de abril de 2012 y Núm. de serie 13/915,953 presentada el 12 de junio de 2013.

Se comprenderá que pueden realizarse varias modificaciones a las realizaciones divulgadas en la presente descripción. Por ejemplo, los conjuntos de manguito divulgados en la presente pueden modificarse para su uso en un conjunto de yunque que tiene un conjunto de cabezal capaz de ciento veinte grados (120°) de inclinación, es decir, capaz de pivotar en una dirección antihoraria antes del disparo para facilitar el posicionamiento del conjunto de yunque dentro de un lumen. Los expertos en la técnica visualizarán otras modificaciones dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas a la misma.

REIVINDICACIONES

1. Un conjunto de yunque (110) que comprende:
 - 5 un conjunto de varilla central de yunque (114);
un conjunto de cabezal (112) sujetado de forma pivotante al conjunto de varilla central del yunque desde una posición operativa a una posición inclinada; y
un miembro de manguito (115) dispuesto de forma deslizante alrededor del conjunto de varilla central del yunque, el miembro de manguito que está asociado con el conjunto de cabezal de modo que el movimiento del
10 conjunto de cabezal desde la posición operativa hacia la posición inclinada efectúa el movimiento proximal del miembro de manguito alrededor del conjunto de varilla central del yunque,
en donde el conjunto de cabezal del yunque incluye un poste (116) que está sujetado de manera pivotante al conjunto de varilla central del yunque, el miembro de manguito está acoplado operativamente al poste,
en donde el miembro de manguito se posiciona operativamente para ser acoplado por el conjunto de cabezal
15 cuando el conjunto de cabezal pivota desde la posición operativa a la posición inclinada,
en donde el poste (116) incluye una lengüeta (116a) configurada para ser recibida dentro de una abertura (191) formada a través de un cuerpo del manguito (190) del miembro de manguito (115) cuando el conjunto de cabezal (110) está en la posición operativa, y
en donde la lengüeta (116a) formada en el poste (116) del conjunto de cabezal (112) se configura para ser retirada del interior de la abertura (191) formada en el cuerpo del manguito (190) del miembro de manguito (115) a medida que el conjunto de cabezal (112) pivota a la posición inclinada.
20
 2. El conjunto de yunque de la reivindicación 1, en donde el conjunto de cabezal incluye además una placa de apoyo (20).
25
 3. El conjunto de yunque de la reivindicación 2, en donde la placa de apoyo se coloca para evitar el movimiento de pivote del conjunto de cabezal desde la posición operativa a la posición inclinada antes de disparar un dispositivo de grapado quirúrgico.
 - 30 4. El conjunto de yunque de la reivindicación 3, en donde la placa de apoyo se puede mover a una segunda posición para permitir el movimiento de pivote del conjunto de cabezal en relación con la varilla central del yunque desde la posición operativa a la posición inclinada.
 - 35 5. El conjunto de yunque de cualquier reivindicación anterior, en donde el miembro de manguito se posiciona para ser acoplado por el poste cuando el conjunto de cabezal pivota desde la posición operativa a la posición inclinada.
 6. El conjunto de yunque de cualquier reivindicación anterior, en donde el conjunto de cabezal está sujetado de forma pivotante a la varilla central del yunque alrededor de un pasador de pivote (62), en donde el pasador de pivote está desplazado del eje longitudinal de la varilla central del yunque.
40
 7. El conjunto de yunque de cualquier reivindicación anterior, en donde el cuerpo del manguito es tubular.

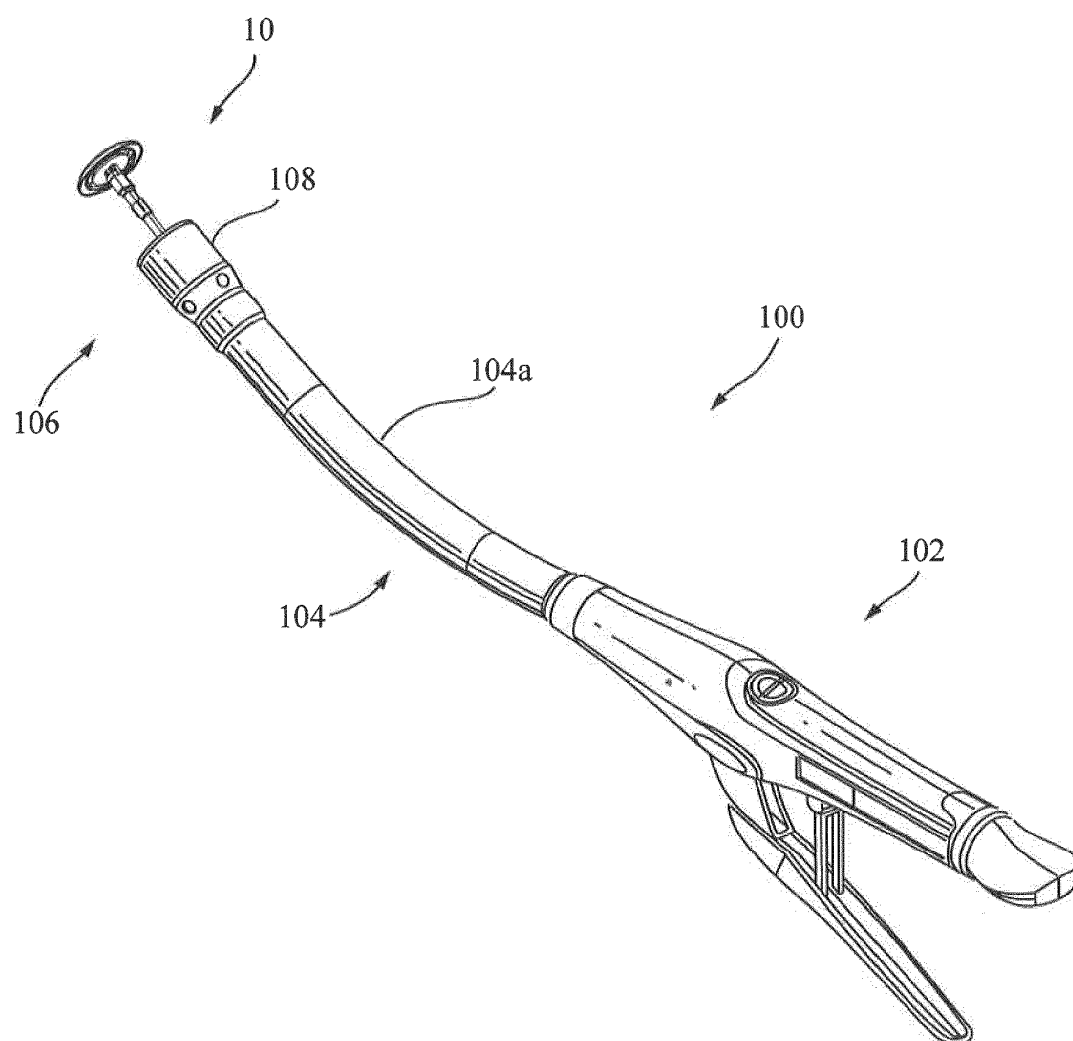


FIGURA 1

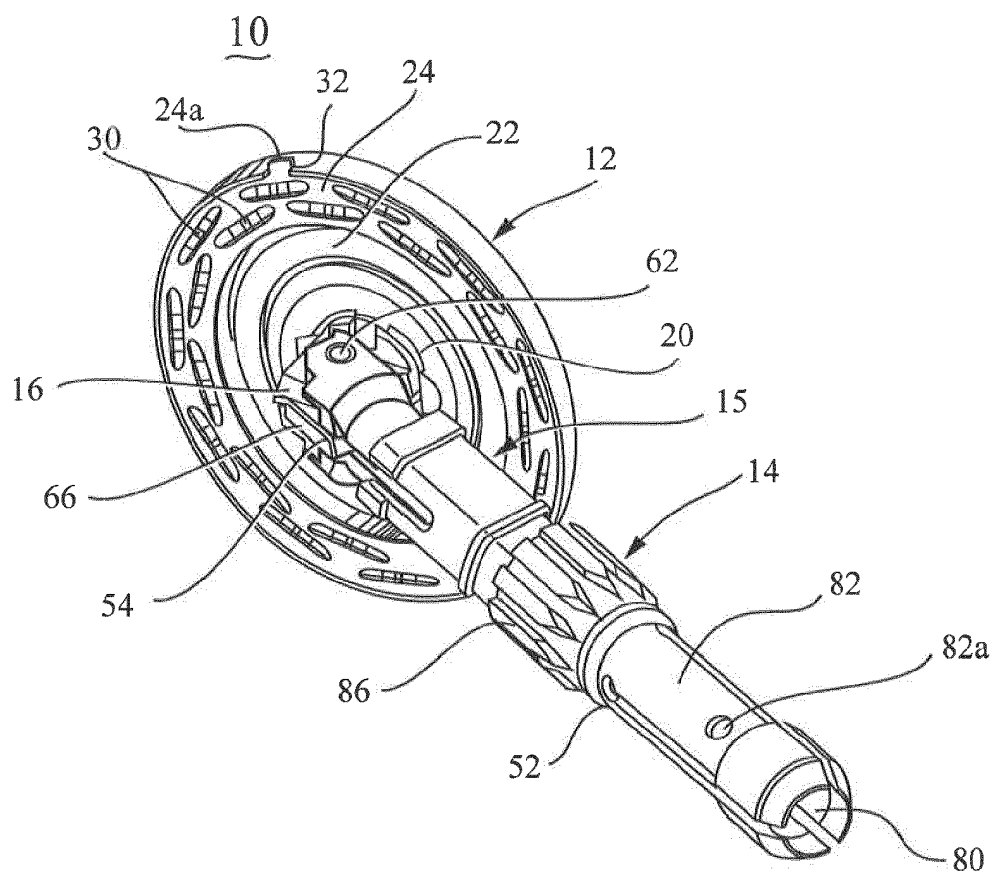
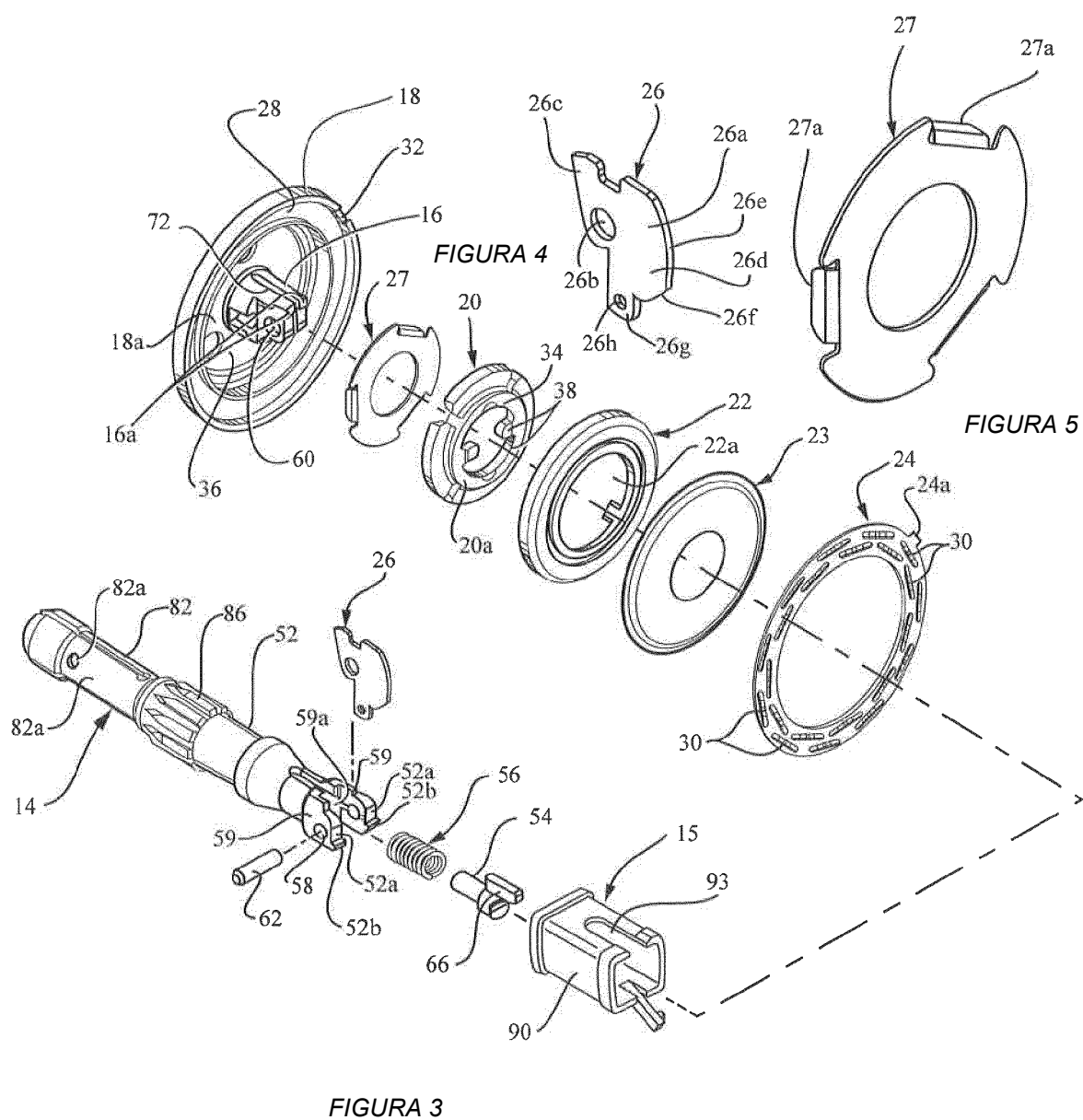


FIGURA 2



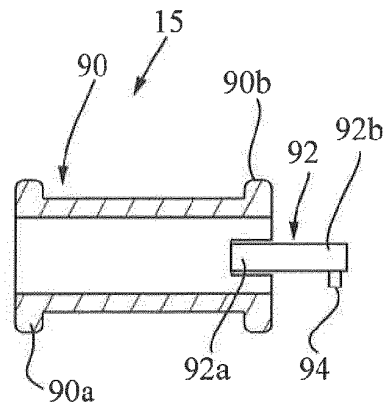


FIGURA 6A

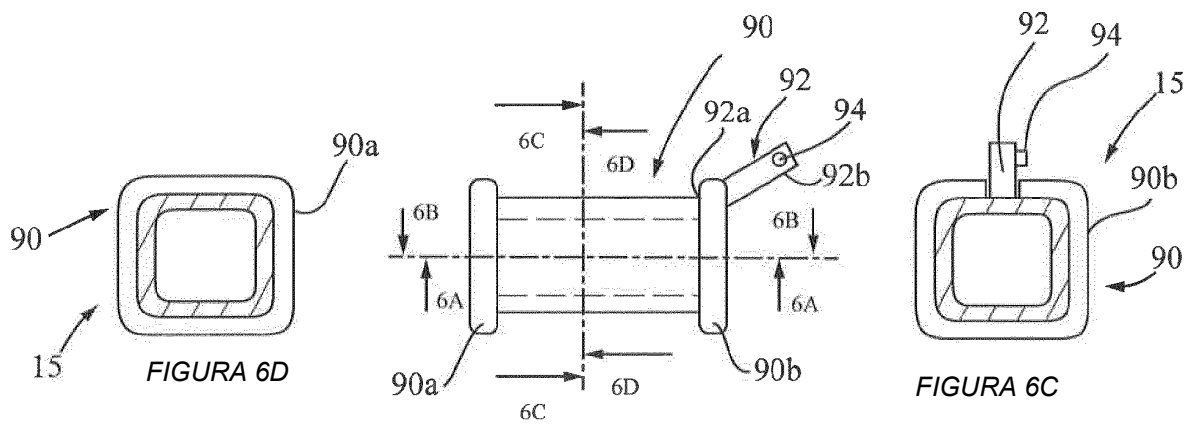


FIGURA 6

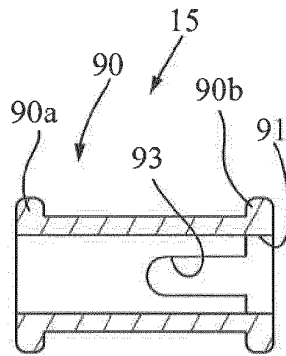


FIGURA 6B

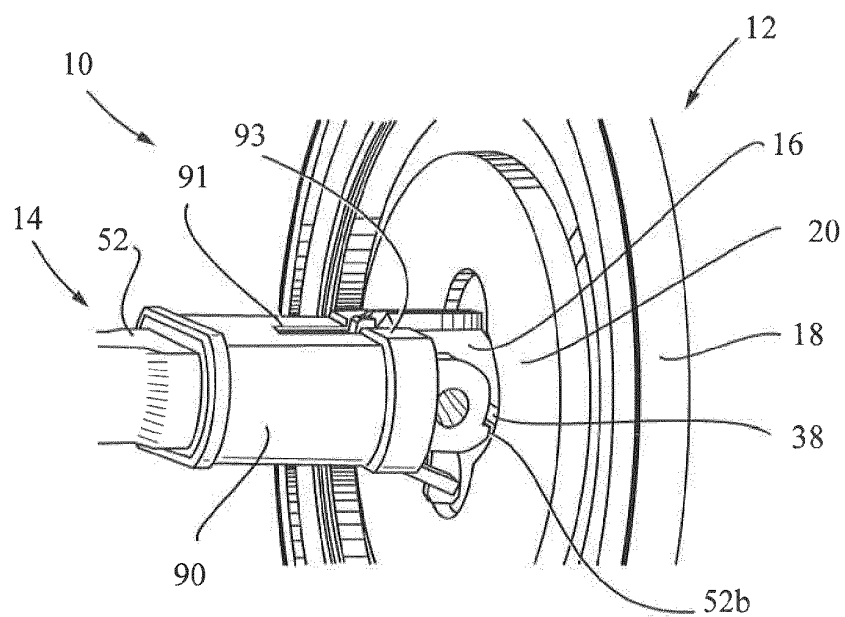


FIGURA 7

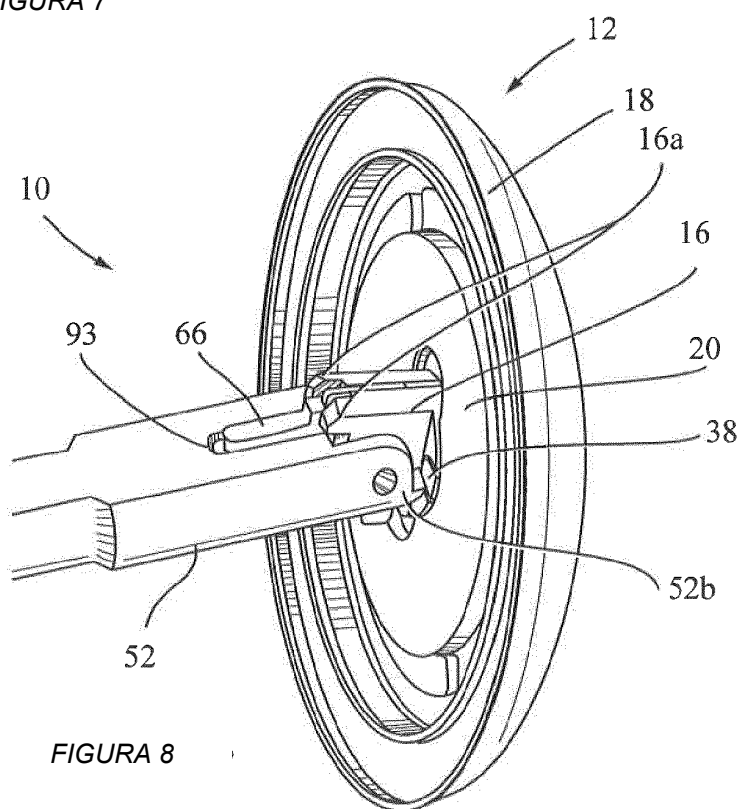


FIGURA 8

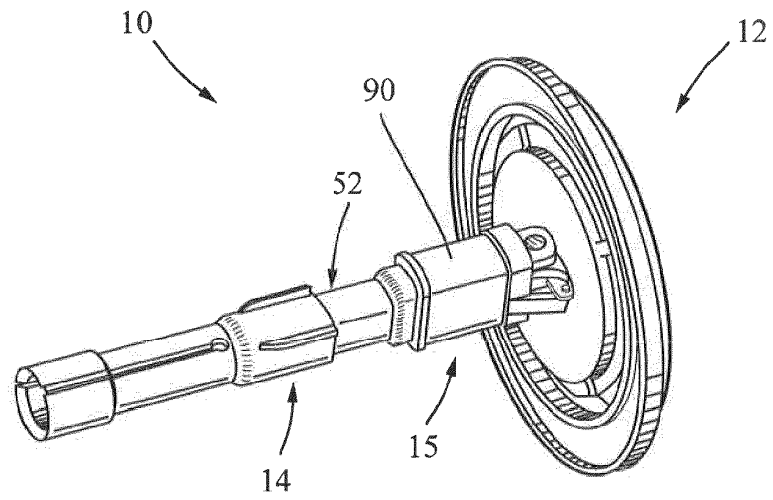


FIGURA 9

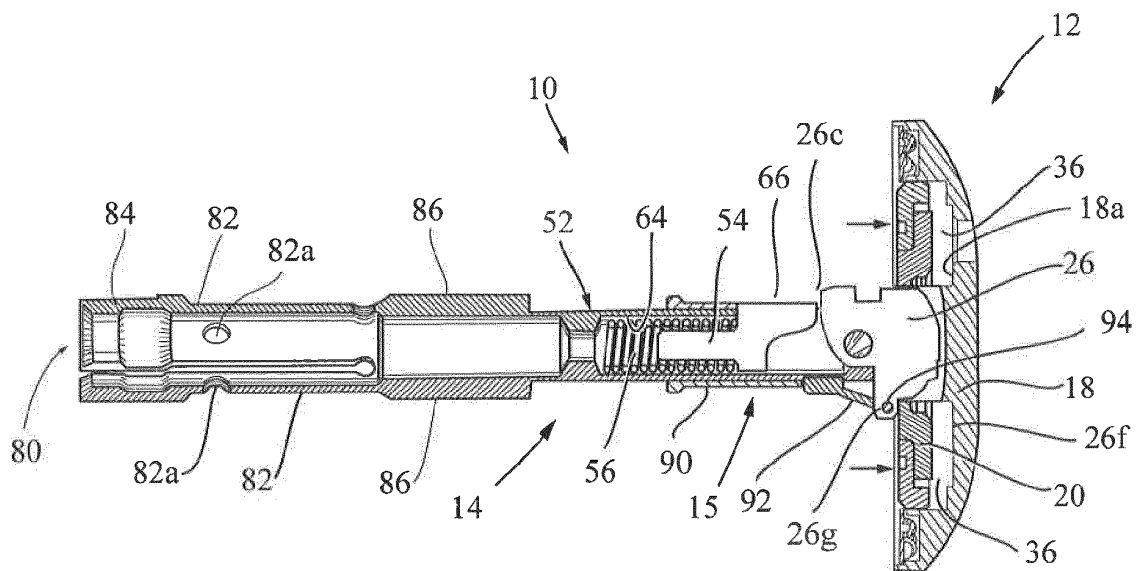


FIGURA 10

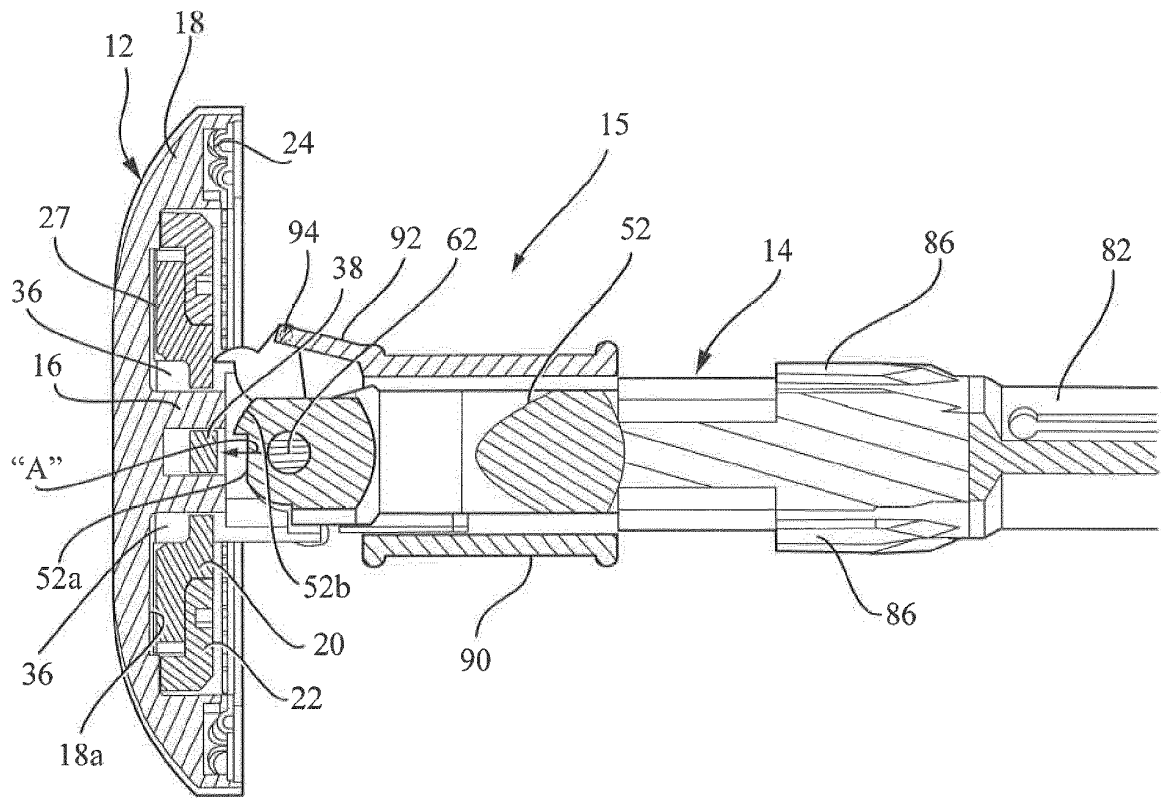
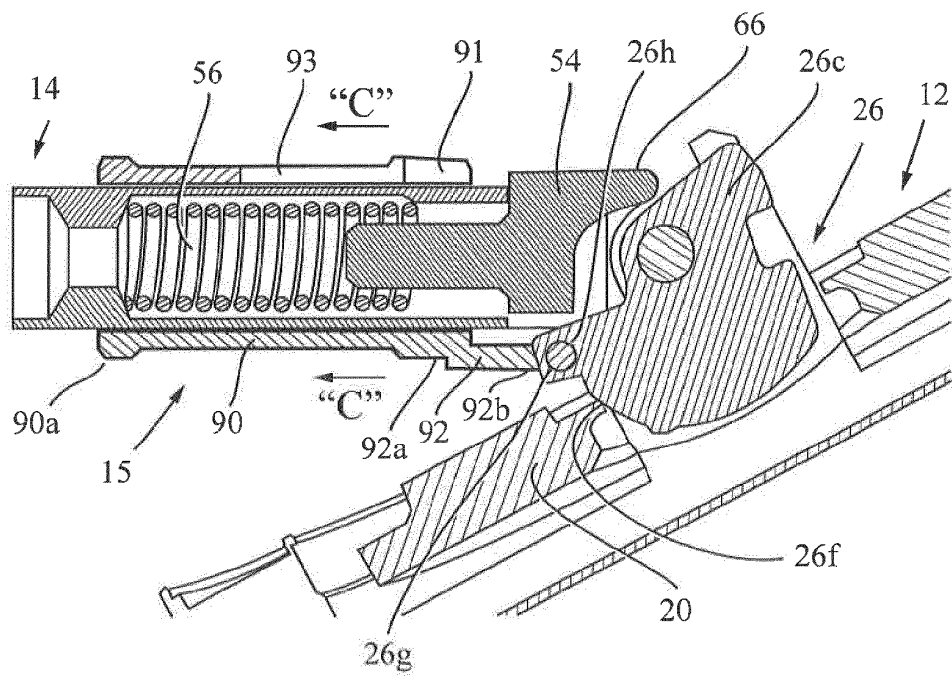
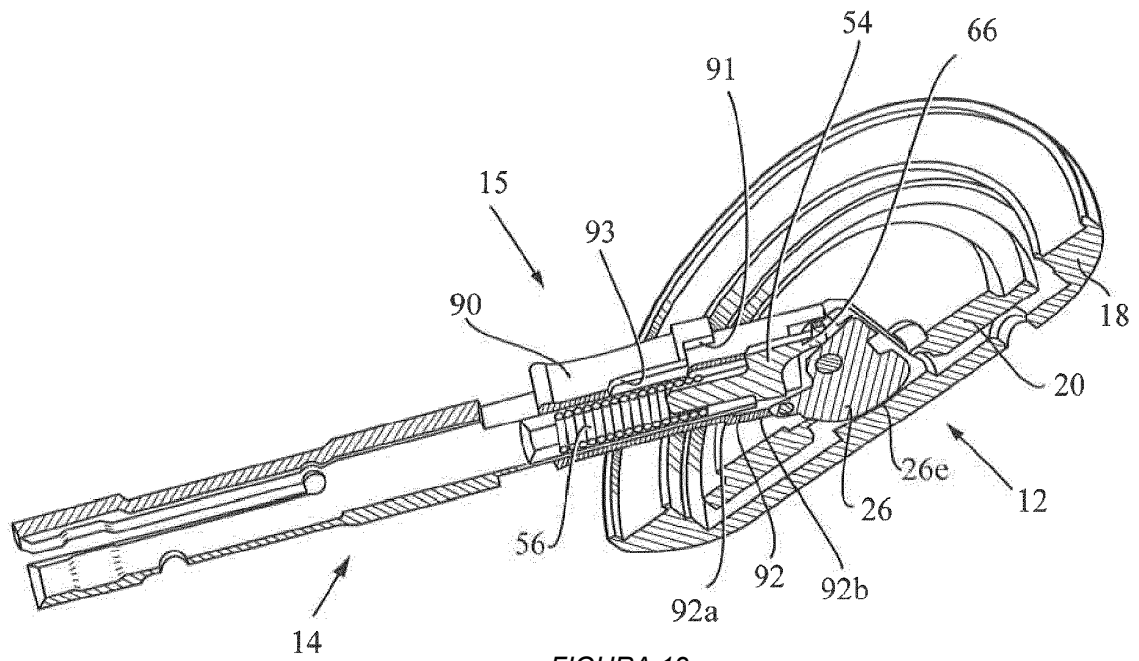
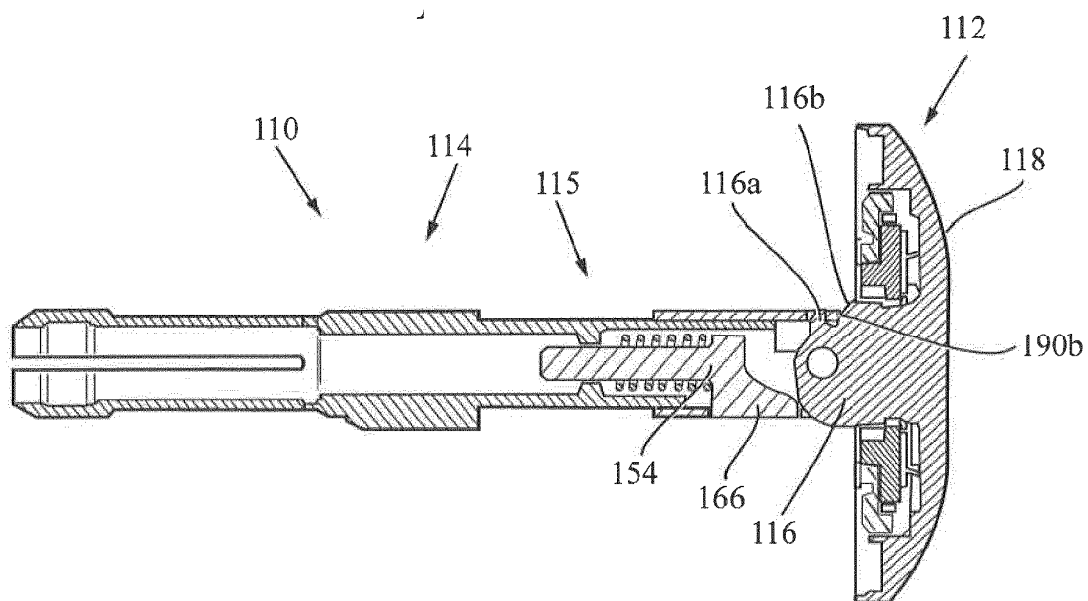
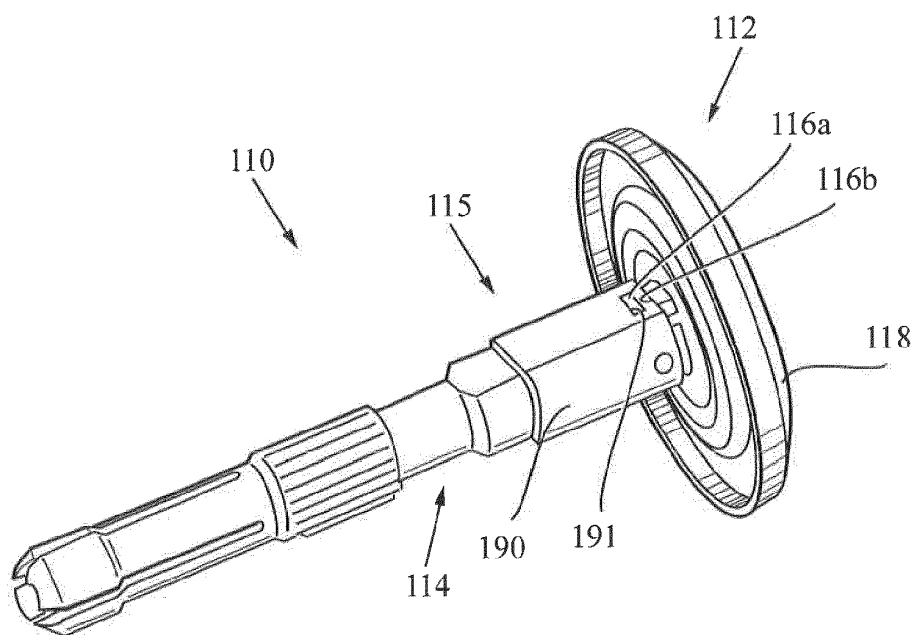


FIGURA 11





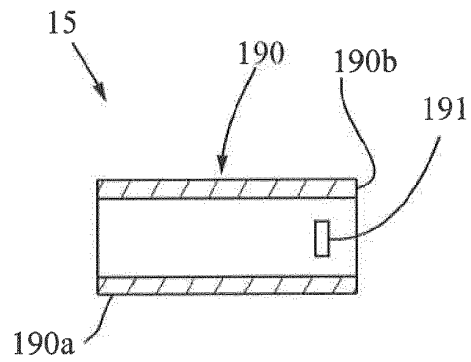


FIGURA 16A

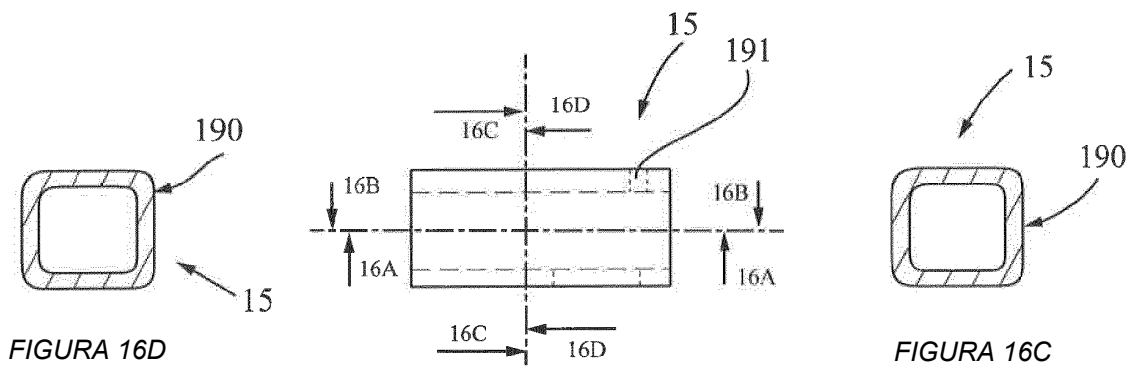


FIGURA 16D

FIGURA 16

FIGURA 16C

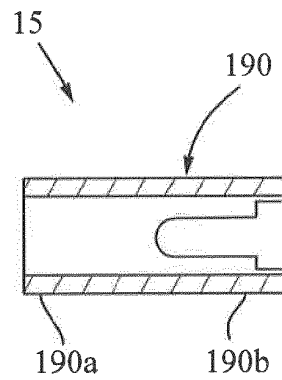


FIGURA 16B

